

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

10/522563  
522563  
PCT/EP2003/007494  
19 JAN 2005

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference Az.3406	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/007494	International filing date (day/month/year) 10 July 2003 (10.07.2003)	Priority date (day/month/year) 19 July 2002 (19.07.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G03D 5/04, B05C 5/00		
Applicant STEAG HAMATECH AC		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.	
<input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).	
These annexes consist of a total of <u>4</u> sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 17 February 2004 (17.02.2004)	Date of completion of this report 06 December 2004 (06.12.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/007494

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-16 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_ 1-27 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1/4-4/4 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-27	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	2-4, 8-15, 23	YES
	Claims	5, 6, 7, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-27	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

Reference is made to the following documents:

**D1:** PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 1999, No. 01,  
29 January 1999 (1999-01-29) & JP 10 270336 A  
(YUASA SEISAKUSHO:KK), 9 October 1998  
(1998-10-09)

**D2:** US-B1-6 364 547 (MATSUYAMA YUJI ET AL) 2 April  
2002 (2002-04-02)

**Claim 1**

- D2 (see column 6, line 45 to column 7, line 67, and figures 4, 5 and 6a) discloses a nozzle arrangement (6) for applying a liquid to a substrate, the nozzle arrangement (6) comprising a nozzle body (61) with a plurality of nozzles (61b) that are substantially arranged in a line and a guide plate (62) that extends in a substantially vertical direction and has a level surface, with a lower edge (63), the nozzles (61b) being directed above the lower edge (63) at the level surface of the guide plate (62) so that a film of liquid forms on the guide plate (62) and flows over the lower edge (63), a gap ("R") that

extends downwards being formed between the nozzle body (61) and the guide plate (62) by a level surface (61a) of the nozzle body (61) and the level surface of the guide plate (62), which are arranged at an acute angle in relation to one another, and the planes of the surfaces intersecting above the nozzle arrangements in the region of the nozzle body.

2. The nozzle arrangement according to claim 1 differs therefrom in that the lower edge is straight.
3. A straight lower edge is known from D1 (see the drawings) and has already been used for the same purpose in a similar nozzle arrangement. If a person skilled in the art wished to achieve the same aim in a nozzle arrangement as per document D1, he could easily apply these features to like effect to the subject matter of D1. In this way he would arrive at a nozzle arrangement as per claim 1 without thereby being inventive.
4. The subject matter of claim 1 would therefore appear not to involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

#### Dependent claims

5. Dependent claims 5, 6, 7, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26 and 27 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the PCT requirements for inventive step (PCT Article 33(3)); the features of the above claims appear, at least taken individually, to be known from the cited documents

and/or concern only minor modifications to the nozzle arrangement according to **claim 1** of the kind that a person skilled in the art routinely makes on the basis of familiar considerations, especially since the resulting advantages are readily foreseeable.

6. The combination of features contained in dependent claims 2 to 4, 8 to 15 and 23 is neither disclosed nor suggested by the available prior art.

Certain observations

7. The description does not cite the closest prior art (PCT Rule 5.1(a)(ii)).
8. Independent claim 1 has not been drafted in the two-part form defined by PCT Rule 6.3(b). However, in the present case the two-part form would appear to be appropriate. Accordingly, the features known in combination from the prior art (documents D1 and D2) belong in the preamble (PCT Rule 6.3(b)(i)) and the remaining features in the characterising part (PCT Rule 6.3(b)(ii)).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

WIPO



PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts Az.3406	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/07494	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10.07.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.07.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G03D5/04		
Anmelder STEAG HAMATECH AG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  17.02.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  06.12.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Jelercic, D  Tel. +49 89 2399-2941 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-27 veröffentlichte Fassung

**Zeichnungen, Blätter**

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,        Nr.:
- ☐ Zeichnungen,     Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-27  |
|                                | Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 2-4, 8-15, 23                                     |
|                                | Nein: Ansprüche 5, 6, 7, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-27  |
|                                | Nein: Ansprüche:  |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**



**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1:** PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 01, 29. Januar 1999 (1999-01-29) & JP 10 270336 A (YUASA SEISAKUSHO:KK), 9. Oktober 1998 (1998-10-09)
- D2:** US-B-6 364 5471 (MATSUYAMA YUJI ET AL) 2. April 2002 (2002-04-02)

**Anspruch 1**

1. Aus (D2) (siehe Spalte 6, Zeile 45 bis Spalte 7, Zeile 67, sowie Figuren 4, 5 und 6a) ist eine Düsenanordnung (6) zum Aufbringen einer Flüssigkeit auf ein Substrat bekannt, wobei die Düsenanordnung (6) einen Düsenkörper (61) mit einer Vielzahl von im Wesentlichen auf einer Linie angeordneten Düsen (61b) und eine sich im Wesentlichen vertikal erstreckende, eine ebene Fläche aufweisende Umlenkplatte (62) mit einer Unterkante (63) aufweist, wobei die Düsen (61b) oberhalb der Unterkante (63) auf die ebene Fläche der Umlenkplatte (62) gerichtet sind, sodaß sich ein Flüssigkeitsfilm auf der Umlenkplatte (62) bildet der über die Unterkante (63) abfließt, wobei zwischen Düsenkörper (61) und Umlenkplatte (62) ein sich nach unten erweiternder Spalt ("R") gebildet wird, der durch eine ebene Fläche (61a) des Düsenkörpers (61) und die ebene Fläche der Umlenkplatte (62) gebildet wird, die unter einem spitzen Winkel zu einander angeordnet sind, und wobei sich die Ebenen der Flächen oberhalb der Düsenanordnungen im Bereich des Düsenkörpers schneiden.
2. Demgegenüber unterscheidet sich die Düsenanordnung nach Anspruch 1 dadurch, daß die Unterkante eine gerade Unterkante aufweist.
3. Aus der (D1) (siehe sowie Figuren) ist eine gerade Unterkante bekannt und wurde jedoch schon für denselben Zweck bei einer ähnlichen Düsenanordnung benutzt. Wenn der Fachmann den gleichen Zweck bei einer Düsenanordnung gemäß dem Dokument D2 erreichen will, ist es ihm ohne weiteres möglich, die Merkmale mit entsprechender Wirkung auch beim Gegenstand von D1 anzuwenden. Auf diese Weise würde er ohne erfinderisches Zutun zu einer Düsenanordnung gemäß dem

Anspruch 1 gelangen.

4. Der Gegenstand des Anspruchs 1 dürfte daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gemäß Artikel 33(3) PCT beruhen.

**Abhängigen Ansprüche:**

5. Die abhängigen **Ansprüche 5, 6, 7, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27** enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(3)PCT) erfüllen; die Merkmale der nachfolgend aufgeführten Ansprüche scheinen zudem zumindest für sich gesehen aus den dazu genannten Dokumenten bekannt zu sein und/oder es handelt sich hierbei lediglich um geringfügige Änderungen der Düsenanordnung nach **Anspruch 1** zum Gegenstand, die im Rahmen dessen liegen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres im voraus zu übersehen sind.
6. Die im abhängigen Ansprüchen **2-4, 8-15, 23** enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt.

**Bestimmte Bemerkungen**

7. In der Beschreibung ist kein nächstkommender Stand der Technik genannt (Regel 5.1(a)(ii) PCT).
8. Der unabhängige Anspruch 1 ist nicht in der zweiteiligen Form nach Regel 6.3 b) PCT abgefaßt. Im vorliegenden Fall erscheint die Zweiteilung jedoch zweckmäßig. Folglich gehören die in Verbindung miteinander aus dem Stand der Technik bekannten Merkmale (Dokumente D1 und D2) in den Oberbegriff (Regel 6.3 b) i) PCT) und die übrigen Merkmale in den kennzeichnenden Teil (Regel 6.3 b) ii) PCT).

Patentansprüche

1. Düsenanordnung (22) zum Aufbringen einer Flüssigkeit auf ein Substrat, wobei die Düsenanordnung (22) einen Düsenkörper (26) mit einer Vielzahl von im Wesentlichen auf einer Linie angeordneten Düsen (36) und eine sich im Wesentlichen vertikal erstreckende, eine ebene Fläche aufweisende Umlenkplatte (28) mit einer gerade Unterkante (64) aufweist, wobei die Düsen (36) oberhalb der Unterkante (64) auf die ebene Fläche der Umlenkplatte (28) gerichtet sind, so dass sich ein Flüssigkeitsfilm (84) auf der Umlenkplatte (28) bildet, der über die Unterkante (64) abfließt, wobei zwischen Düsenkörper (26) und Umlenkplatte (28) ein sich nach unten erweiternder Spalt (80) gebildet wird, der durch eine ebene Fläche (76) des Düsenkörpers (26) und die ebene Fläche der Umlenkplatte (28) gebildet wird, die unter einem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) zueinander angeordnet sind, und wobei sich die Ebenen der Flächen oberhalb der Düsenanordnungen im Bereich des Düsenkörpers schneiden.
2. Düsenanordnung (22) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel ( $\alpha$ ) einstellbar ist.
3. Düsenanordnung (22) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel ( $\alpha$ ) zwischen  $0,5^\circ$  und  $4^\circ$ , vorzugsweise zwischen  $1^\circ$  und  $3^\circ$  liegt.
4. Düsenanordnung (22) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel ( $\alpha$ ) zwischen  $1,5^\circ$  und  $2,5^\circ$  liegt.
5. Düsenanordnung (22) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die ebene Fläche der Umlenkplatte (28) über die ebene Fläche (76) des Düsenkörpers (26) hinweg nach unten erstreckt.

6. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkplatte (26) direkt am Düsenkörper (26) angebracht ist.
- 5
7. Düsenanordnung (22) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkplatte (26) oberhalb der Düsen (36) am Düsenkörper (26) angebracht ist.
- 10
8. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine oberhalb der Düsen (36) liegende Dichtung (74) zwischen Düsenkörper (26) und Umlenkplatte (28).
- 15
9. Düsenanordnung (22) nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch eine Ausnehmung am Düsenkörper (26) zur Aufnahme der Dichtung (74).
- 10.
10. Düsenanordnung (22) nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung (74) einen runden Querschnitt aufweist.
- 20
11. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsen (36) durch gerade Durchlässe im Düsenkörper (26) gebildet werden, wobei ein Einlassende (50) des Durchlasses höhenmäßig unterhalb eines Auslassendes (51) liegt.
- 25
12. Düsenanordnung (22) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlassenden (50) der Düsen (36) in eine gemeinsame Verteilerleitung (38) münden, die einen wesentlich größeren Querschnitt als die jeweiligen Düsen (36) aufweist.
- 30
13. Düsenanordnung (22) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlassenden (50) der (36) Düsen an oder in der Nähe eines höchsten Punktes der Verteilerleitung (38) liegen.

14. Düsenanordnung (22) nach einem der Ansprüche 12 oder 13, gekennzeichnet durch eine unterhalb der Verteilerleitung (38) liegende Versorgungsleitung (44), die über eine Vielzahl von Verbindungsleitungen (54) mit der Verteilerleitung (38) verbunden ist.
15. Düsenanordnung (22) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsleitungen (54) über die Länge der Verteilerleitung (38) hinweg gleichmäßig beabstandet sind.
16. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine zu den Düsen (36) weisende Oberfläche der Umlenkplatte (28) aus einer hydrophilen Schicht (62) besteht.
17. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Einrichtung zum Erzeugen einer Relativbewegung zwischen Substrat (2) und Düsenanordnung (22).
18. Düsenanordnung (22) nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung eine Einheit zum Bewegen der Düsenanordnung (22) im Wesentlichen parallel zur Oberfläche des Substrats (2) aufweist.
19. Düsenanordnung (22) nach Anspruch 17 oder 18, gekennzeichnet durch eine Linear-Bewegungseinheit zum Bewegen des Substrats (2) und/oder der Düsenanordnung (22).
20. Düsenanordnung (22) nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkörper (26) und die Umlenkplatte (28) an einem schwenkbaren Arm (32) angebracht sind.

21. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkplatte (28) breiter ist, als das Substrat (2).
- 5 22. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die äußersten Düsen (36) entlang der Linie einen Abstand dazwischen aufweisen, der größer ist als die Breite des Substrats (2).
- 10 23. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Einrichtung (19) zum Einstellen eines Abstands zwischen der Unterkante (64) der Umlenkplatte (28) und dem Substrat (2).
- 15 24. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterkante (64) der Umlenkplatte (28) eine spitze Kante ist.
- 20 25. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Einrichtung zum Öffnen und Schließen von vorbestimmten Düsen, insbesondere außenliegenden Düsen.
- 25 26. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Düsen (36) und der Umlenkplatte (28) ein Winkel im Bereich von  $90^\circ$  bis  $94^\circ$ , vorzugsweise zwischen  $90,5^\circ$  und  $93^\circ$  gebildet wird.
27. Düsenanordnung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel zwischen  $90,5^\circ$  und  $92^\circ$  liegt.